

⑫

(51) Int. Cl.³: B 60 B 33/02
B 62 B 5/04

② Date de dépôt: 11.09.81

(71) Demandeur: ATELIERS REUNIS
13, rue de la Mairie B.P. No 47
F-67300 Schiltigheim(FR)

④3 Date de publication de la demande:
26.05.82 Bulletin 82/21

(72) Inventeur: Levy Joseph, Marc
33, Allée de la Robertsau
F-6700 Strasbourg(FR)

84 Etats contractants désignés:
DE GB

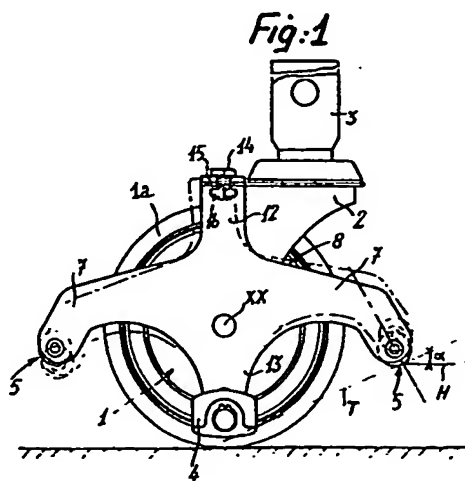
(74) Mandataire: Tony-Durand, Serge
Cabinet Tony-Durand 22, Boulevard Voltaire
F-75011 Paris(FR)

54 Roue pour chariots, notamment de magasins à libre-service, permettant le blocage du chariot dans des escaliers roulants et chariot muni de cette roue.

57) Roue pour charlots, notamment de magasins à libre-service dans lesquels les étages sont reliés par des escaliers roulants ou des tapis roulants, pourvue de deux bandes de roulement qui s'engagent dans les rainures de l'escalier ou du tapis.

- La roue (1) est munie d'au moins un frein (5), situé dans le plan de la roue (1), la tangente T à la surface d'appui du patin (5) sur l'escalier et à la partie inférieure de la circonférence de la roue (1) étant inclinée sur l'horizontale d'un angle α compris entre 20 et 37 degrés environ, et la surface d'appui est à une hauteur comprise entre la moitié du rayon de la roue (1) et l'axe X-X de celle-ci.

- Cet agencement permet de bloquer efficacement un chariot rempli de marchandises pendant la montée ou la descente d'un escalier roulant nervuré, par appui du chariot sur le frein (5).



"Roue pour chariots, notamment de magasins à libre-service, permettant le blocage du chariot dans des escaliers roulants et chariot muni de cette roue"

La présente invention a pour objet une roue pour chariots, notamment de magasins à libre-service dans lesquels les étages sont reliés par des escaliers roulants ou des tapis roulants nervurés.

Cependant, cette roue pourrait être utilisée pour le transport de chariots de types différents, sur des transporteurs et/ou des escaliers roulants nervurés.

On connaît diverses sortes de roues ou roulettes de chariots, munies de dispositifs permettant de freiner ou de bloquer la roue et par conséquent le chariot dans des tapis roulants et des escaliers roulants nervurés, ou bien uniquement dans des escaliers roulants, éventuellement non nervurés.

Le brevet français 1 362 308 décrit ainsi un chariot dont les roues sont munies de patins latéraux placés dans l'axe de la roue, légèrement au-dessus de la surface d'appui de la roue sur le sol, la roue présentant des bandes saillantes de roulement. Lorsque le chariot arrive sur un tapis roulant nervuré, les bandes saillantes s'engagent dans les rainures du tapis roulant, et les patins latéraux agissent automatiquement comme freins en venant prendre appui sur les nervures du tapis roulant. Le brevet allemand 2 656 322 décrit également des roues équipées d'un frein agissant de façon similaire, mais qui est placé entre les deux bandes de roulement de la roue.

Cependant, ces freins ne peuvent bloquer le chariot que lorsque celui-ci s'engage sur un tapis roulant nervuré, dont l'inclinaison n'est pas trop forte. Ils ne peuvent freiner ou bloquer le chariot lorsque celui-ci est engagé dans un escalier roulant, nervuré ou non.

On a donc proposé de munir les roues des chariots d'organes de freinage pouvant agir lorsque le chariot est

dans un escalier roulant. Ainsi, on connaît une réalisation dans laquelle la roue est munie d'un étrier qui l'entoure complètement, et peut présenter un contour rectangulaire, ou ovale ou circulaire. Cependant, cet étrier est placé très
5 bas par rapport au centre de la roue, de sorte qu'il frotte sur les peignes disposés aux entrées et aux sorties des escaliers roulants, ce qui provoque un freinage intempestif du chariot gênant son avancement sur l'escalier.

L'invention a donc pour but de remédier à ces
10 insuffisances en prévoyant une roue équipée d'un patin de blocage du chariot dans un escalier roulant, conçu de façon à ne pas frotter sur le peigne d'entrée ou de sortie de l'escalier.

La roue visée par l'invention comporte un patin
15 situé dans le plan de la roue, adapté pour bloquer celle-ci lorsque le chariot est engagé dans un escalier roulant.

Conformément à l'invention, la tangente à la surface d'appui du patin sur l'escalier et à la partie inférieure de la circonférence de la roue est inclinée sur l'horizontale d'un angle compris entre 20 et 37 degrés environ, et
20 la surface d'appui du patin est située à une hauteur comprise entre environ la moitié du rayon de la roue et l'axe de celle-ci.

Grâce à cette disposition, le patin de blocage
25 reste toujours suffisamment au-dessus du peigne d'entrée ou de sortie de l'escalier pour ne pas risquer de frotter contre celui-ci. Lorsque l'inclinaison de la tangente précitée sur l'horizontale est maximum, c'est-à-dire 37 degrés environ, la surface d'appui du patin de blocage est située
30 pratiquement à la hauteur du centre de la roue, ce qui constitue en pratique la hauteur maximum acceptable pour que ce patin puisse effectivement entrer en action compte tenu des inclinaisons habituelles des escaliers roulants.

Suivant une particularité de l'invention, le

patin est solidaire d'une fourche dont les bras s'étendent de chaque côté de la roue et sont fixés à une chape dans laquelle est montée la roue.

La fourche étant réalisée d'une seule pièce,
5 solidaire d'une part de l'axe de la roue, et d'autre part de la partie supérieure de la chape de celle-ci, on obtient une construction particulièrement robuste, qui permet au patin de blocage de supporter des efforts importants pendant la montée ou la descente d'un escalier roulant, sans que
10 sa fourche de support ne risque de se desserrer. Ceci constitue également un avantage par rapport à la réalisation connue mentionnée ci-dessus, dans laquelle l'étrier de blocage est simplement fixé à la partie inférieure de la chape de la roue au niveau de l'axe de cette dernière, au
15 moyen de boulons qui sont susceptibles de se desserrer progressivement.

La roue selon l'invention peut être équipée d'un patin avant et d'un patin arrière, servant alternativement pendant la descente et pendant la montée d'un escalier
20 roulant, ainsi que de façon connue en soi, d'un patin latéral placé dans l'axe de la roue, et qui agit lorsque la roue est sur un transporteur nervuré ou sur les marches nervurées au début d'un escalier roulant. Au fur et à mesure que le plan du chariot s'incline progressivement ou au contraire s'élève
25 progressivement sur l'escalier, le patin latéral est dégagé et le patin avant ou arrière prend le relais pour bloquer le chariot pendant la descente ou la montée.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre. Aux
30 dessins annexés, on a représenté à titre d'exemples non limitatifs deux formes de réalisation de l'invention.

- La figure 1 est une vue en élévation latérale d'une forme de réalisation de la roue selon l'invention,

destinée à équiper un chariot non représenté.

- La figure 2 est une vue en élévation frontale de la roue de la figure 1.

5 - La figure 3 est une vue de dessus d'une variante de réalisation de la roue des figures 1 et 2.

- La figure 4 est une vue en élévation latérale d'un chariot équipé d'une roue arrière selon l'invention, au moment où le chariot commence la montée sur un escalier roulant.

10 - La figure 5 est une vue en élévation partielle à échelle agrandie de la roue équipant le chariot de la figure 4, au moment où cette roue quitte le peigne d'entrée de l'escalier roulant et s'engage sur les marches de celui-ci.

15 - La figure 6 est une vue analogue à la figure 4 montrant la position du chariot et du patin de blocage équipant sa roue arrière, pendant la montée du chariot sur l'escalier roulant.

20 - Les figures 7 et 8 sont des vues en élévation montrant la position de la roulette et de son patin de blocage pour deux inclinaisons différentes de l'escalier.

- La figure 9 est une vue en élévation du chariot lorsque celui-ci parvient en haut de l'escalier roulant.

25 - La figure 10 est une vue en élévation à échelle agrandie de la roue du chariot de la figure 9.

- La figure 11 est une vue en élévation latérale d'un chariot équipé de roues arrières conformes aux figures 1 et 2, c'est-à-dire munies de patins avant et arrière de blocage, lorsque le chariot amorce la descente d'un escalier
30 roulant.

- La figure 12 est une vue en élévation à échelle agrandie montrant la roue sur le peigne d'entrée de l'escalier,

dans la position de la figure 11.

- La figure 13 est une vue en élévation du chariot de la figure 11 pendant sa descente de l'escalier roulant.

5 - Les figures 14 et 15 sont des vues en élévation à échelle agrandie de la roue du chariot de la figure 13, montrant les positions des patins de blocage pour des inclinaisons différentes de l'escalier.

10 - La figure 16 est une vue en élévation du chariot à la fin de sa descente de l'escalier, lorsque ses roues avant arrivent sur le peigne de sortie.

- La figure 17 est une vue en élévation à échelle agrandie de la roue du chariot de la figure 16.

15 La roue représentée aux figures 1 et 2 est destinée à équiper un chariot non représenté, de préférence mais non exclusivement un chariot pour magasins à libre-service dans lesquels les différents étages sont reliés par des escaliers roulants ou des tapis roulants nervurés.

20 Dans ce type de magasin, il est important pour la sécurité des clients que les chariots remplis de marchandises, et sur lesquels sont éventuellement placés de jeunes enfants, puissent être efficacement freinés ou bloqués lorsque les clients les engagent sur des tapis roulants inclinés nervurés, ou sur des escaliers roulants afin de passer d'un niveau du magasin à l'autre.

25 La roue 1 est du type comprenant deux bandes de roulement périphérique 1a faisant saillie par rapport à une bande centrale 1b, et par lesquelles la roue 1 prend appui sur le sol.

30 Les bandes saillantes 1a sont dimensionnées de façon à pouvoir venir s'introduire dans les rainures séparant les nervures des tapis roulants ou des marches des escaliers roulants.

La roue 1 est montée dans une chape 2 sur laquelle est fixée de façon connue une patte 3 solidarisée avec le cadre inférieur (non représenté) du chariot.

De façon connue également, la roue est munie
5 d'un patin latéral 4 de freinage, destiné à freiner ou bloquer le chariot lorsque celui-ci s'engage sur un tapis roulant nervuré ou sur le début d'un escalier roulant à marches nervurées, les bandes saillantes 1a s'engageant comme indiqué précédemment entre les nervures de ceux-ci.

10 La roue est également pourvue de deux patins similaires 5 placés dans le plan général de la roue 1, et adaptés pour bloquer celle-ci lorsque le chariot est engagé dans un escalier roulant.

Suivant l'invention, la tangente T à la surface
15 d'appui du patin 5 sur l'escalier et à la partie inférieure de la circonférence de la roue 1, c'est-à-dire plus précisément dans l'exemple décrit la partie inférieure de la bande centrale 1b, est inclinée sur l'horizontale H d'un angle α compris entre 20 et 37 degrés environ (26 degrés sur la figure
20 1).

Complémentairement, la surface d'appui du patin 5 est située à une hauteur comprise entre environ la moitié du rayon de la roue 1, et plus précisément des bandes de roulement 1a, et la hauteur de l'axe X-X de celle-ci. On a
25 représenté en traits mixtes à la figure 1 les positions extrêmes des patins de blocage 5, le patin de droite étant dans sa position supérieure maximum, et le patin de gauche dans sa position inférieure limite.

Chaque patin 5 est constitué, dans l'exemple
30 décrit, par une entretoise cylindrique 6 moletée, dont les extrémités sont serties aux bras parallèles 7 d'une fourche 8 qui s'étendent de chaque côté de la roue 1 et sont reliés par une partie supérieure transversale 9 au-dessus de la roue 1. Cette partie intermédiaire 9 vient

coiffer une partie 2a de la chape 2, sur laquelle elle est maintenue appliquée fortement par des boulons 11 traversant la fourche 8 et les parties inférieures de la chape 2, dans l'axe X-X de la roue 1.

5 L'étrier ou fourche 8 comporte ainsi, pour chaque patin de blocage 5, une paire de bras 7 s'étendant à peu près radialement par rapport à la roue 1, et qui se rejoignent au-dessus de l'axe de celle-ci en étant prolongés par des bras verticaux 12 reliés par la partie supérieure 9.

10 Cet ensemble est complété par un bras radial inférieur 13 portant à son extrémité inférieure le patin latéral de freinage 4. Les éléments 7, 12, 13 et 9 sont réalisés monobloc et constituent donc une pièce venue de fonderie ou en tôle épaisse emboutie extrêmement solide.

15 Lorsque la roue s'engage sur un escalier roulant, l'ensemble formé par la chape 2 et les bras 7, 12, 13 avec leurs patins 4, 5 pivote autour de l'axe X-X, de sorte que l'un des patins 5 vient en contact avec la surface de l'escalier tandis que l'autre se relève ; le patin en contact

20 avec l'escalier assure alors le blocage du chariot comme cela sera expliqué plus en détail ci-après.

La position angulaire des entretoises ou patins de blocage 6, repérée par l'inclinaison α de la tangente T sur l'horizontale, peut être réglée après positionnement

25 convenable des branches 12 de l'étrier 8 sur la chape 2, par serrage des boulons 11.

Cependant, suivant une variante de réalisation de l'invention illustrée à la figure 3 et en traits mixtes à la figure 1, des moyens sont prévus pour régler la position angulaire des patins 5 en fonction de l'inclinaison

30 de l'escalier. Ces moyens consistent dans un boulon ou téton 14, traversant la partie supérieure 9 de l'étrier 8, ainsi qu'un trou oblong 15 ménagé dans la partie transversale

2a de la chape 2, et allongé dans le plan vertical médian de la roue 1, comme on le voit clairement à la figure 3.

Dans ces conditions, pour régler les positions des patins 5, il suffit de desserrer le boulon 14 et de le
5 faire coulisser jusqu'à l'emplacement voulu dans le trou 15, ce coulisement entraînant le pivotement de l'étrier 8 autour de l'axe X-X, bien entendu après avoir desserré les boulons 11. On visse ensuite le boulon 14 avec l'écrou 16 pour maintenir l'étrier 8 et les patins 5 dans la position
10 choisie, entre les limites angulaires mentionnées précédemment.

Les figures 4 à 10 représentent les phases successives de la montée d'un chariot 17 sur un escalier roulant 18 dont les marches présentent des rainures 19 et se déplacent
15 sous un peigne d'entrée 21. Le chariot 17 est équipé dans cet exemple de roues arrière 22 pourvues chacune d'un seul patin arrière 5 de blocage. Chaque roue 22 est également munie d'un patin latéral 4 de freinage.

La montée du chariot 17 sur l'escalier roulant
20 18 s'effectue de la manière suivante.

Les bandes de roulement 1a des roues avant 23 et arrière 22 étant enfoncées dans les rainures 19, le frein latéral 4 repose sur les nervures séparant les rainures 19, et retient le chariot 17 pendant que celui-ci se soulève
25 graduellement par l'avant. En même temps, les roues arrière 22 basculent ainsi que les freins arrière 5, mais l'élévation de ceux-ci au-dessus du peigne 21 est suffisante pour empêcher que les freins 5 ne viennent frotter sur celui-ci. La position angulaire de la roue
30 22 et des freins 4, 5 est visible plus clairement à la figure 5, sur laquelle on voit que lorsque les roues 22 quittent le peigne 21, les freins 5 sont encore situés

sensiblement au-dessus du peigne 21.

Aux fig.6 et 7 on voit la position du chariot 17 pendant la montée sur l'escalier 18 : celui-ci ayant une pente d'environ 30 degrés, le frein latéral 4 est soulevé au-dessus de la marche correspondante 18a, tandis que le patin arrière 5 a pris le relais et est venu en appui sur la marche 18a, en bloquant le chariot 1 dans cette position pendant toute la montée sur l'escalier.

Si l'inclinaison de l'escalier est légèrement supérieure, par exemple 35 degrés (figure 8) la roue 22 se soulève au-dessus de la marche 18a, et les patins arrière 5 supportent la plus grande partie du poids du chariot. Les patins peuvent ainsi subir sans inconvénient de fortes sollicitations pendant la montée du chariot, grâce à la construction très solide formée par l'étrier 8 bloqué au niveau de l'axe de la roue 1 et sur la chape 2.

En fin de montée, les roulettes avant 23 arrivent sur le peigne 25 (figure 9), le chariot 17 s'abaisse graduellement jusqu'à l'horizontale, le frein arrière 5 se soulève et se dégage des marches 18a de l'escalier. Le frein latéral 4 reprend contact avec la marche 18a, et bloque le chariot 17. Ce blocage permet aux roulettes avant 23 de franchir le peigne de sortie 25, et par conséquent au chariot 17 de sortir de l'escalier 18. Les positions des freins 4 et 5 lors de la sortie du chariot 17 sont plus clairement visibles à la figure 10.

Les figures 11 à 17 illustrent les phases successives de la descente d'un chariot 26 sur l'escalier 18, ce chariot étant muni de roues arrière 27 identiques à la roue des figures 1 et 2, c'est-à-dire comportant chacune deux freins avant et arrière 5.

Aux figures 11 et 12, le chariot 26 s'engage au sommet de l'escalier 18, tandis

que le frein avant 5 commence à s'incliner vers le bas, le frein arrière 5 restant au-dessus du peigne 29.

Les figures 13 à 15 montrent la position du chariot 26 et des freins 4, 5 pendant la descente de l'escalier 18 : celui-ci ayant une pente de 35 degrés (figures 13 et 14), l'ensemble de la roue 27 est soulevé au-dessus de la marche 18a, et le frein avant 5 est en appui sur celle-ci, bloquant le chariot 26.

Dans le cas de la figure 15, l'escalier 18 a une pente de 30 degrés seulement, et les bandes de roulement de la roue 1 sont approximativement tangentes aux nervures de la marche 18a.

A la fin de la descente (figures 16 et 17), les roues avant 23 arrivent devant le peigne de sortie 21 tandis que le chariot s'abaisse progressivement jusqu'à l'horizontale, le frein avant 5 se soulevant au-dessus de la marche 18a et le frein latéral 4 revenant en contact avec celle-ci.

Le frein latéral 4 bloque le chariot 27 pendant que les roues 23 avancent sur le peigne 21, permettant la sortie du chariot de façon analogue à la sortie de celui-ci en haut de l'escalier roulant 18.

On voit que la roue 22, munie d'un seul frein arrière 5, ne permet de bloquer le chariot que pendant la montée de l'escalier, tandis que la roue 27 munie de deux freins 5 avant et arrière, permet de bloquer le chariot aussi bien pendant la montée que pendant la descente de l'escalier 18.

Du fait que l'ensemble d'une fourche 7, de son frein 5 et de la chape 8 est monté rotativement sur roulement autour de la patte de fixation 3 au cadre du chariot, il est possible d'utiliser cette

disposition pour se servir d'une roue à un seul frein 5, soit comme frein avant, soit comme frein arrière, après orientation convenable de la fourche 7.

Le moletage de l'entretoise 6 du

5 frein 5, comme représenté aux figures 2 et 3, évite tout glissement sur les nervures des marches 18a de l'escalier.

Le fait que les entretoises 6 de blocage soient relativement éloignées de la roue 1 correspondante, par rapport à certaines réalisations connues, présente l'avantage
10 d'augmenter la stabilité de l'assise du chariot sur le frein.

Le frein latéral intérieur 4 fixé dans l'axe de la roue 1 sert de blocage tant que le chariot reste horizontal sur les marches de l'escalier roulant 18 au fur et à mesure que le chariot s'incline, l'entretoise 5, avant ou
15 arrière selon que le chariot descend ou monte, prend le relais et agit pleinement dans la position inclinée du chariot sur l'escalier.

L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites et peut comporter des variantes d'exécution. Ainsi l'entretoise 6 pourrait être remplacée par
20 une garniture analogue à la garniture constituant le frein 4. Mais cette garniture constituant une pièce d'usure serait sensiblement moins avantageuse que l'entretoise moletée 6.

La roue pourrait également être démunie de bandes
25 saillantes de roulement et de patin latéral de freinage.

A titre d'exemple numérique, pour une roue ayant un diamètre de 125 mm, la distance verticale entre la surface d'appui de l'entretoise de blocage 6 et l'axe X-X de la roue peut être de 12 mm, et la hauteur des peignes de l'escalier
30 roulant 30 mm, et leur inclinaison sur l'horizontale de 25 degrés.

REVENDECATIONS

1 - Roue pour chariots, notamment de magasins à libre-service dans lesquels les étages sont reliés par des escaliers roulants nervurés, équipée d'un patin (5) situé dans le plan de la roue (1), adapté pour bloquer celle-ci

5 lorsque le chariot est engagé dans un escalier, caractérisée en ce que la tangente (T) à la surface d'appui du patin (5) sur l'escalier et à la partie inférieure de la circonférence de la roue (1), est inclinée sur l'horizontale (H) d'un angle compris entre 20 et 37 degrés environ, et la surface d'appui

10 du patin (5) est située à une hauteur comprise entre environ la moitié du rayon de la roue (1) et l'axe X-X de celle-ci.

2 - Roue selon la revendication 1, dans laquelle le patin (5) est solidaire d'une fourche (8) dont les bras (7) s'étendent de chaque côté de la roue (1) et sont fixés à

15 une chape (2) dans laquelle est montée la roue (1), caractérisée en ce que la fourche (7) est montée pivotante autour de l'axe X-X de la roue (1), et des moyens sont prévus pour régler sa position angulaire afin de régler la hauteur du

20 patin (5) de blocage en fonction de l'inclinaison de l'escalier, par exemple un boulon (14) ou téton traversant la partie supérieure (9) de la fourche (8) et un trou oblong (15) ménagé dans la chape (2) de la roue (1), et pouvant être serré pour fixer la fourche (8) dans la position choisie.

25 3 - Roue selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le patin de blocage (5) est constitué d'une entretoise cylindrique (6) moletée pour éviter tout glissement sur les rainures de l'escalier roulant, et fixée aux extrémités des bras (7) de la fourche (8).

30 4 - Roue selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle est munie de deux patins (5) de

blocage similaires, positionnés l'un à l'avant de la roue (1), et l'autre à l'arrière, le patin avant (5) ayant pour fonction de bloquer la roue et d'immobiliser le chariot lors de la descente d'un escalier roulant, tandis que le
5 patin arrière (5) bloque la roue pendant la montée de l'escalier.

5 - Roue selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle est pourvue de façon connue en soi d'un patin latéral (4) de freinage, destiné à bloquer
10 le chariot lorsque celui-ci s'engage sur un tapis roulant nervuré, la roue (1) étant à cet effet munie de collerettes périphériques saillantes (1a) qui pénètrent dans les rainures du tapis.

6 - Roue selon l'une des revendications 2 et 3,
15 dans laquelle la fourche ou étrier (8) portant le patin de blocage (5) ainsi que la chape (2), sont montées rotativement autour d'un axe vertical, ce qui permet d'orienter le patin (5) pour le faire fonctionner soit comme frein avant pour la descente d'un escalier roulant, soit comme
20 frein arrière pour la montée de cet escalier.

7 - Chariot, notamment pour magasins libre-service, caractérisé en ce qu'il est muni de roues conformes à l'une des revendications 1 à 6.

1/7

Fig:2

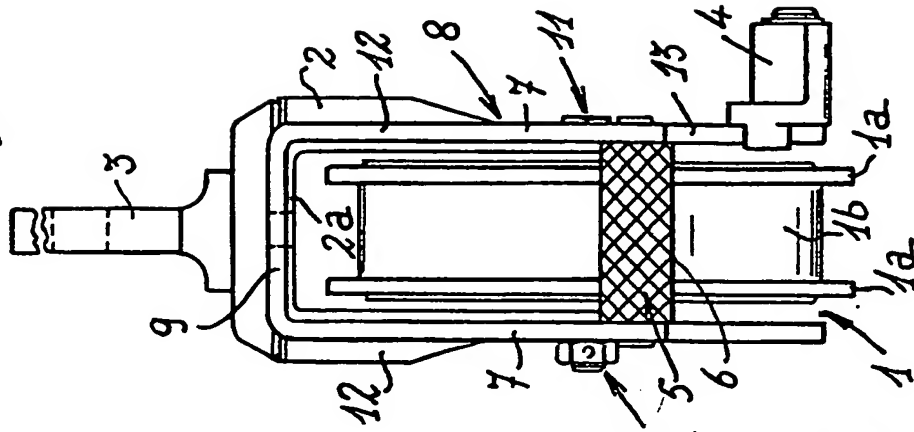


Fig:1

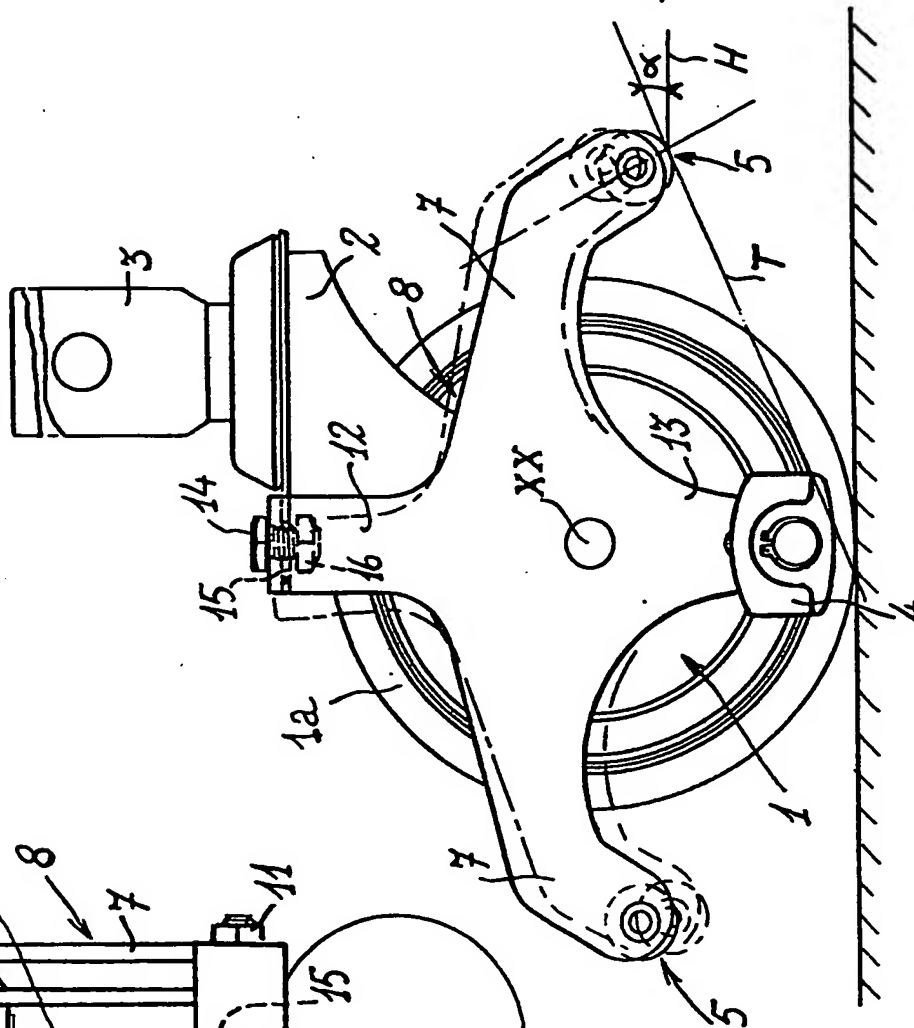
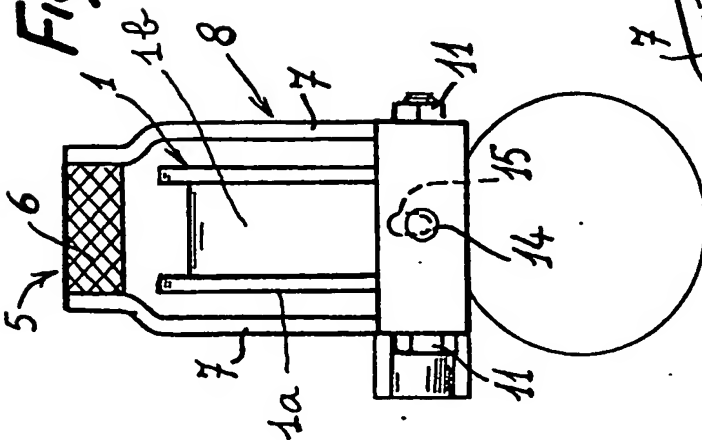


Fig:3



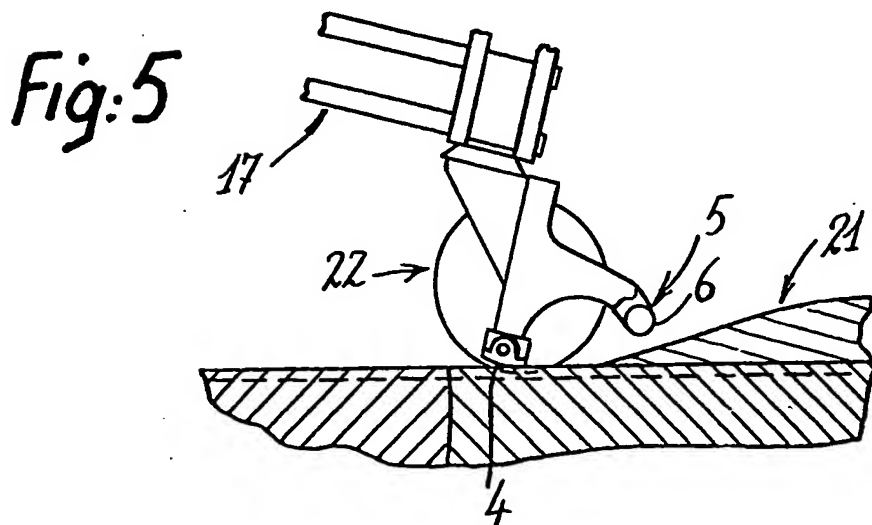
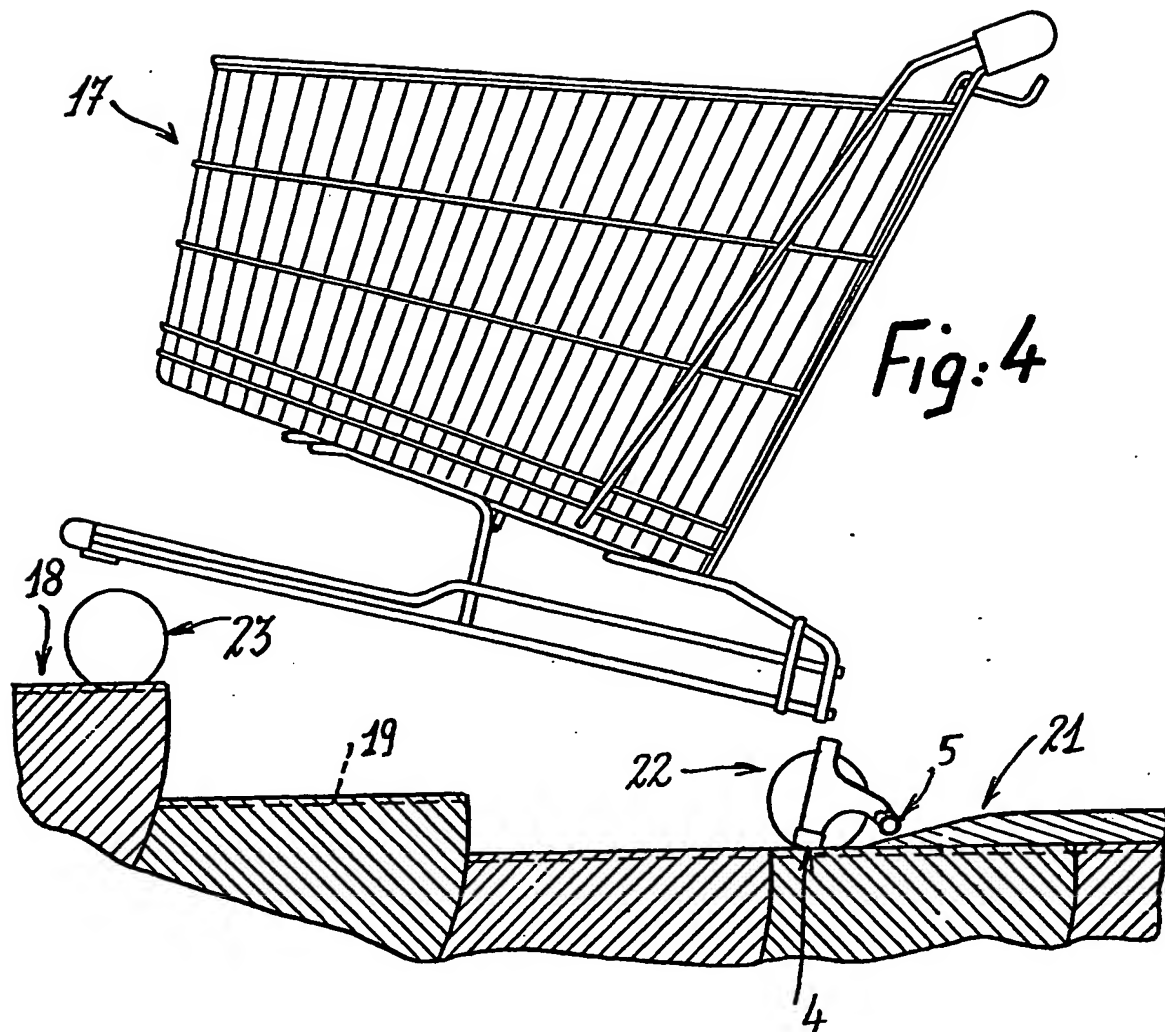


Fig:6

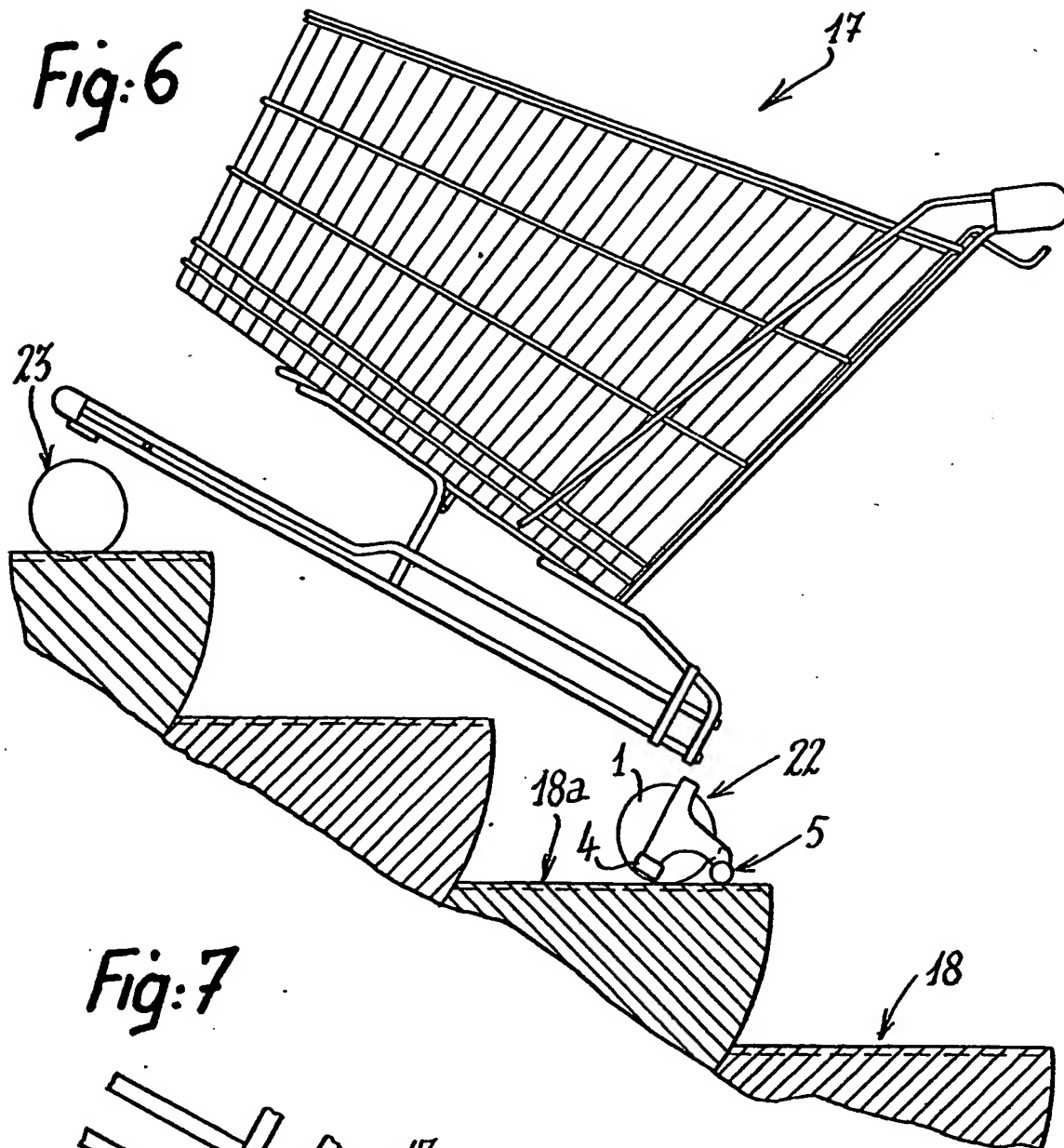


Fig:7

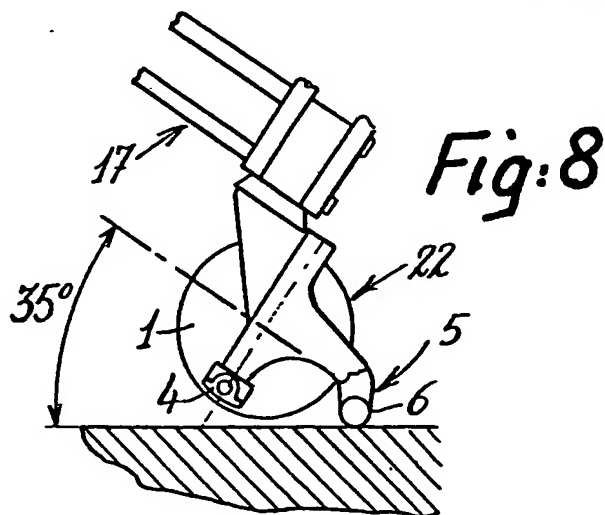
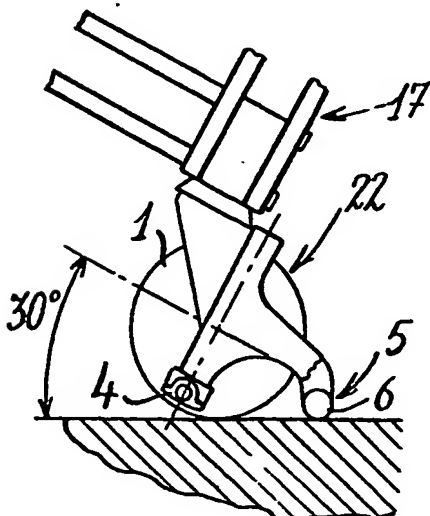


Fig: 9

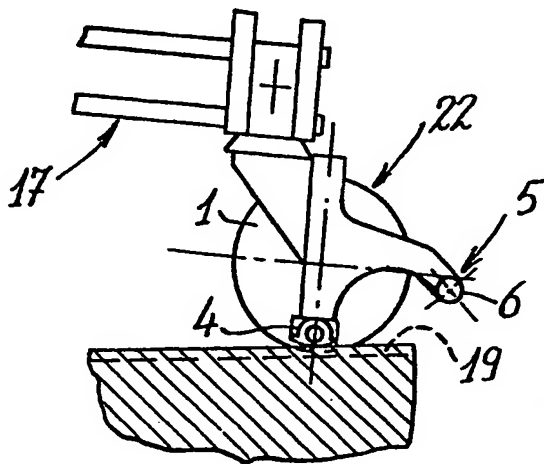
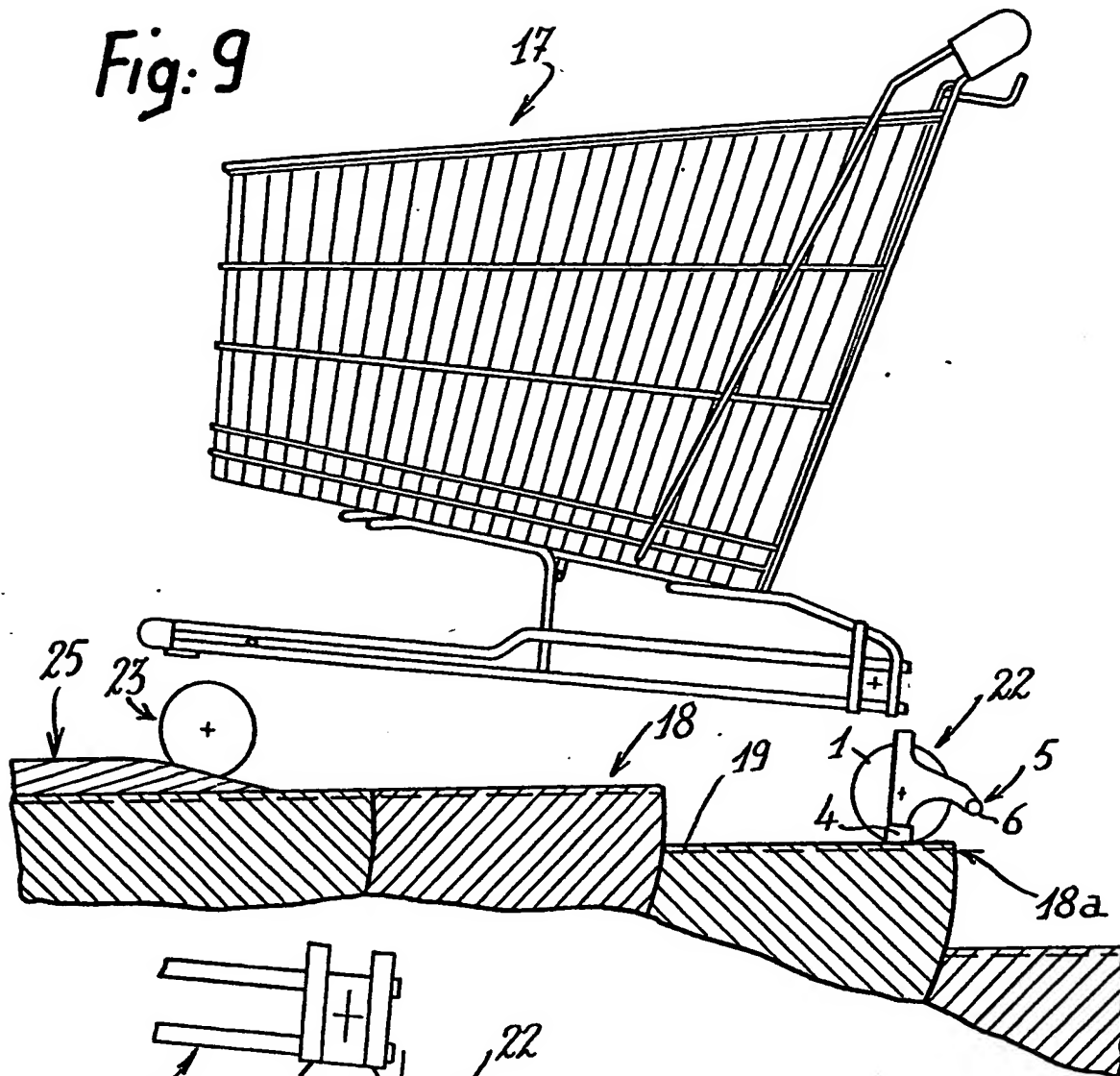
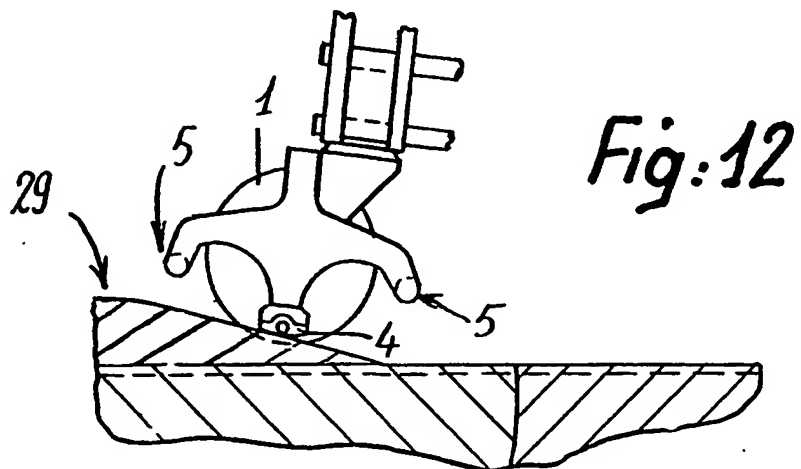
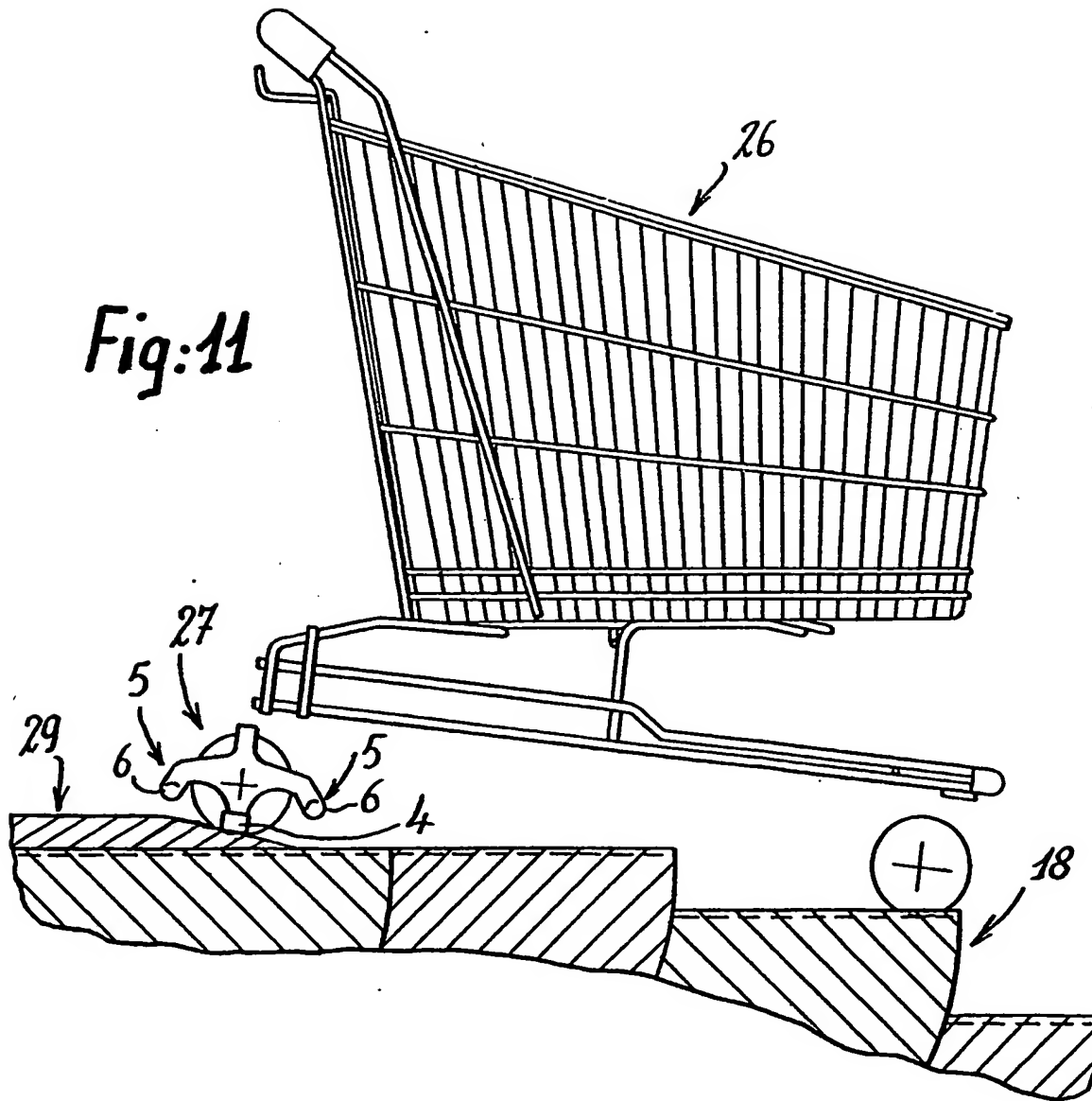
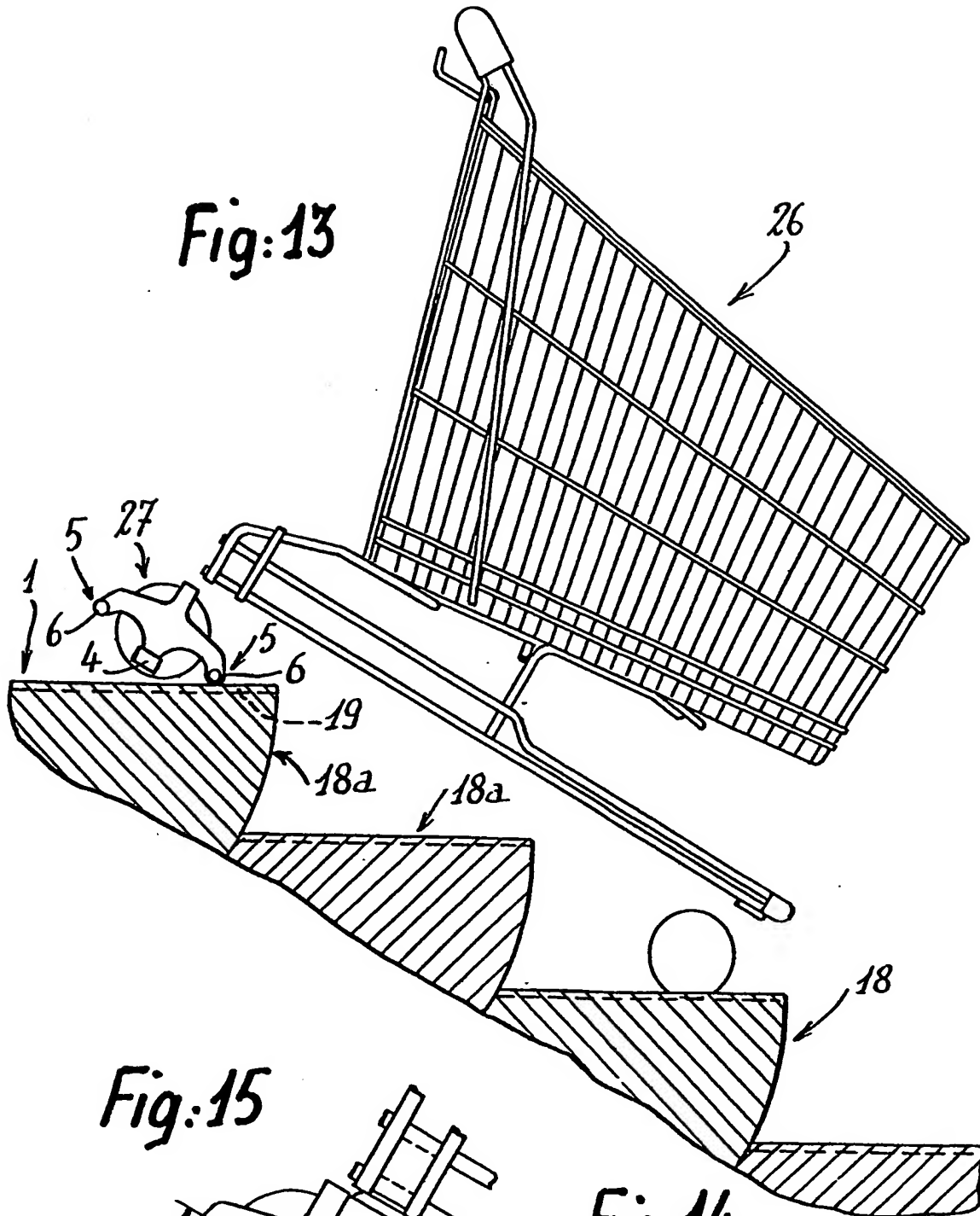
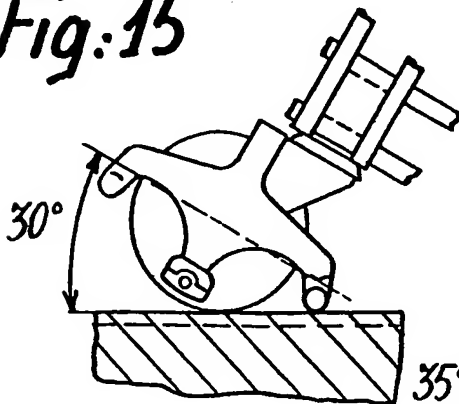
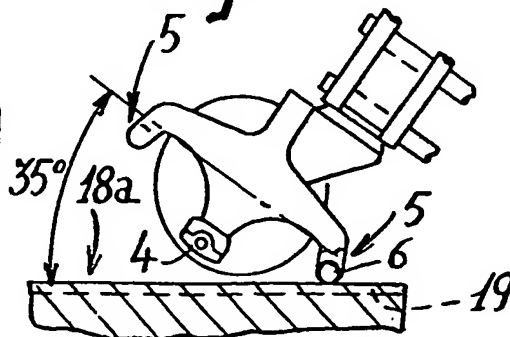


Fig: 10

5/7

Fig:11

6/7

Fig:13**Fig:15****Fig:14**

7/7

Fig: 16

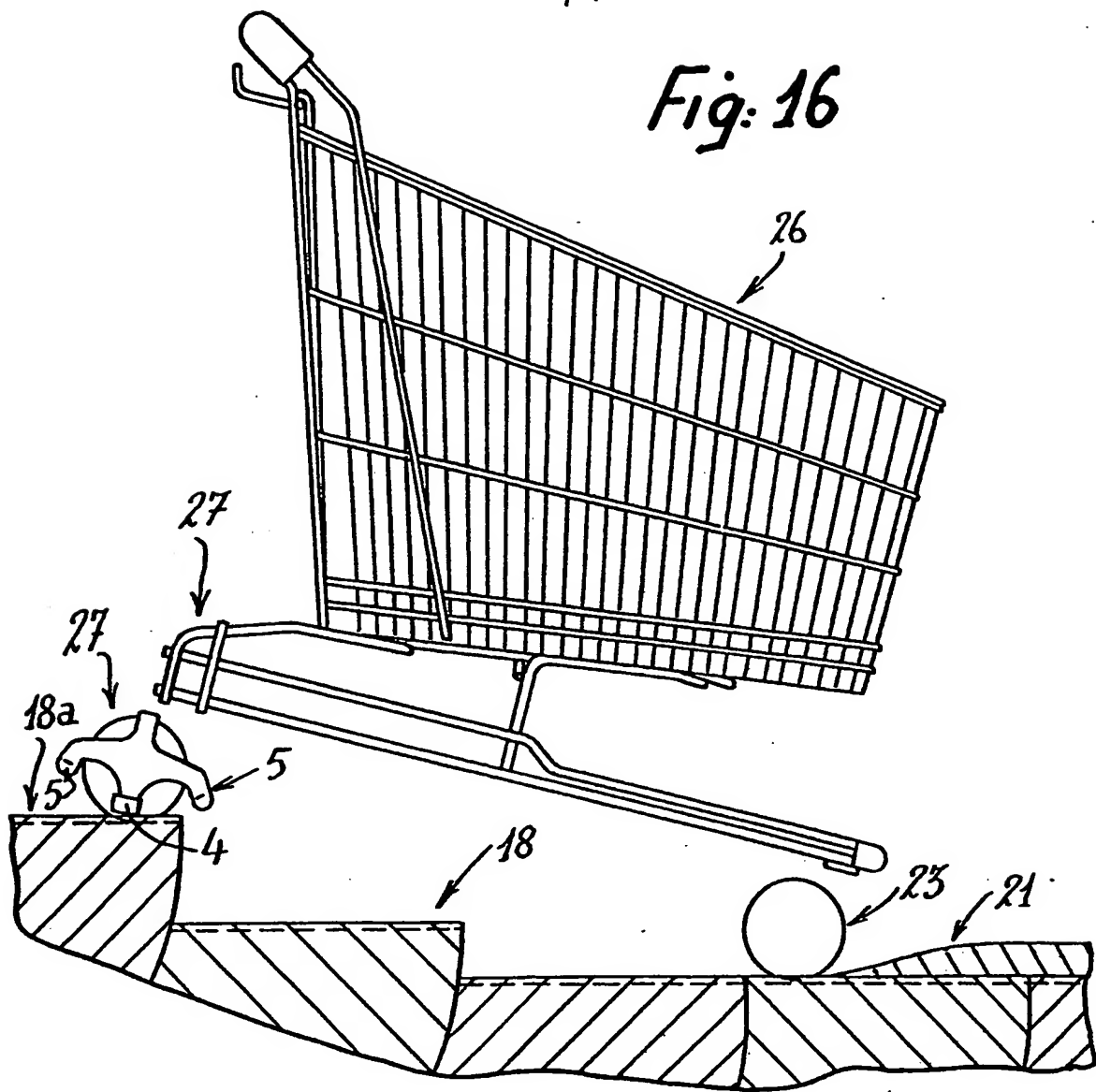
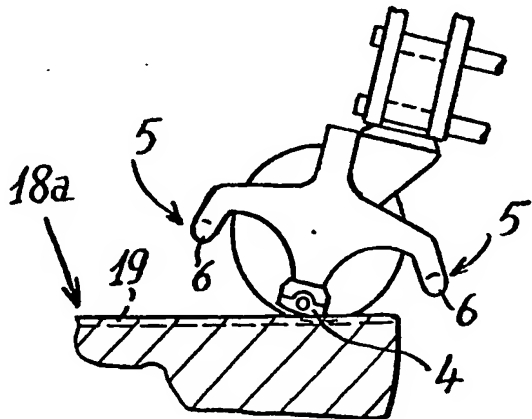


Fig: 17





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0052528

Numéro de la demande

EP 81 40 1411

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	FR - A - 2 099 196 (KUGELFABRIK SCHULTE) * En entier; figures 1-11 * -----	1,3,4, 6	B 60 B 33/02 B 62 B 5/04
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 60 B 33/ B 62 B 5/
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	16-02-1982	AYITER	